



Sistema de gestão ambiental no SENGE-RS utilizando a ferramenta desenvolvida na UFRGS

Darci Barnech Campani: Gestão Ambiental - UFRGS
Acadêmica de Engenharia Ambiental: Tailana Bubolz Jeske

Introdução

Gestão Ambiental é compreendida como um processo participativo, integrado e contínuo, que visa a promover a compatibilização das atividades humanas com a qualidade e a conservação do meio ambiente. Para que isto ocorra, a política ambiental deve se aprimorar, criando

instrumentos e ferramentas para a adequada prática da Gestão Ambiental. Sua aplicação pode ocorrer no dia a dia das pessoas, nas corporações, nas organizações governamentais e não governamentais.

Conforme a norma NBR ISO14001 (ABNT, 2015), aspecto ambiental é definido como um elemento da atividade, produtos e/ou serviços de

uma organização que possa interagir com o meio ambiente. Desta maneira, o aspecto tanto pode ser uma atividade executada como uma máquina ou equipamento, os quais geram ou podem gerar algum efeito sobre o meio ambiente, o chamado impacto ambiental.

Segundo a definição trazida pela resolução CONAMA001/86, Artigo 1º, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- As atividades sociais e econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- A qualidade dos recursos ambientais.

A ferramenta Levantamentos de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA), modelo desenvolvido na UFRGS, é utilizada como Sistema de

Gestão Ambiental pelo Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (SENGE-RS).

Metodologia: Como funciona a ferramenta LAIA?

A metodologia do LAIA tem como base a norma NBR ISO 14001/2015, cujo objetivo é a avaliação dos potenciais aspectos e impactos ambientais identificados em auditorias internas.

Para a priorização de ações propostas e a geração de indicadores de risco, o LAIA utiliza um método que fornece um Índice de Risco Ambiental (IRA), que é calculado pela multiplicação dos seguintes índices: gravidade do impacto (G), ocorrência da causa (O), grau de detecção (D) e facilidade de implementação da ação recomendada (F), conforme Quadro 1. Ao final dos levantamentos, a soma de todos os IRAs, resulta no Índice de Risco Ambiental Total (IRAT).

Cada índice é calculado de maneira diferenciada, e conta com a habilidade e aptidão do acadêmico responsável da UFRGS que fará as auditorias internas e atualizará o sistema. Seus respectivos valores são apresentados, conforme Quadros 2 a 5.

Quadro 1 - Informações da planilha de Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA)

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	G	Causa Potencial	O	Forma Atual de Controle	D	Ação Recomendada	F	IRA	Ordem	Local

Quadro 2 - Diretrizes para classificar o índice de Gravidade de Impacto (G)

G	Gravidade de Impacto
1	Difícilmente será perceptível.
2	Muito baixa para ocasionar algum impacto imediato ao ambiente.
3	Baixa, mas poderá ocasionar impacto ao ambiente em longo prazo.
4	Não conformidade com a Política de Gestão Ambiental da empresa.
5	Não conformidade com requisitos legais e normativos. Potencial de prejuízo baixo ao ambiente.
6	Não conformidade com requisitos legais e normativos. Potencial de prejuízo moderado ao ambiente.
7	Impacto somente à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa.
8	Sérios prejuízos à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa, com baixo impacto ao ambiente.
9	Sérios prejuízos à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa, com moderado impacto ao ambiente.
10	Sérios riscos ao ambiente e à saúde das pessoas nos arredores da empresa.

Quadro 3 - Diretrizes para classificar o índice de Ocorrência da Causa (O)

O	Ocorrência da Causa
1	Não foi observada ocorrência em período maior que o de referência.
2	Ocorreu uma vez no período, mas é improvável uma nova ocorrência.
3	Ocorreu uma vez no período, e pode ocorrer novamente.
4	Ocorreu duas vezes no período de observação.
5	Ocorreu três vezes no período de observação.
6	Ocorreu quatro vezes no período de observação.
7	Ocorreu cinco vezes no período de observação.
8	Ocorreu seis vezes no período de observação.
9	Grande possibilidade de ocorrer cada vez que executada a tarefa.
10	Ocorre sempre que se executa a tarefa.

Quadro 4 - Diretrizes para classificar o índice de Grau de Detecção (D)

D	Grau de Detecção
1	Detecção rápida e solução rápida.
2	Detecção rápida e solução a médio prazo.
3	Detecção a médio prazo e solução rápida.
4	Detecção rápida e solução a longo prazo.
5	Detecção a médio prazo e solução a médio prazo.
6	Detecção a longo prazo e solução rápida.
7	Detecção a médio prazo e solução a longo prazo.
8	Detecção a longo prazo e solução a médio prazo.
9	Detecção a longo prazo e solução a longo prazo.
10	Sem detecção e/ou sem solução. (Sem controle).

Quadro 5 - Diretrizes para classificar o índice de Facilidade de Implementação da Ação Recomendada (F)

F	Custo	Nº de pessoas	Tempo
1	Não existe tecnologia ou o custo da mesma é inviável.		
2	Alto	Todas	Alto
3	Alto	Apenas envolvidas com a tarefa	Alto
4	Alto	Todas	Baixo
5	Alto	Apenas envolvidas com a tarefa	Baixo
6	Baixo	Todas	Alto
7	Baixo	Apenas envolvidas com a tarefa	Alto
8	Baixo	Todas	Baixo
9	Baixo	Apenas envolvidas com a tarefa	Baixo
10	Mínimo custo ou custo benefício de retorno imediato.		

O IRA é o produto dos indicadores G, O, D e F respectivos de cada impacto ambiental, que podem variar de 1 a 10000, gerando uma classificação. “Esta classificação, em ordem decrescente, permite que os usuários percebam quais aspectos devem ter prioridade de ações a serem tomadas em um produto/processo/função, de modo que o aspecto mais impactante (maior IRA) venha primeiramente, seguido do segundo aspecto mais impactante e assim sucessivamente. Desta forma, é possível se deter primeiramente no desenvolvimento de ações recomendadas para as causas potenciais mais impactantes” (CAMPANI, 2006).

Com as auditorias realizadas e o LAIA atualizado, o objetivo final do processo é diminuir o Índice de Risco Ambiental Total (IRAT) do LAIA, através do plano de ação, que é apresentado pela planilha de 5W2H, conforme Quadro 6. O objetivo da planilha 5W2H é a estruturação e implementação do plano de ações sugerida pela aplicação do LAIA, além de monitorar o andamento das tarefas sugeridas, registrar as atividades concluídas, as datas de realização e observações dos procedimentos.

Quadro 6 - Informações da planilha 5W2H

IRA	Ordem de prioridade	MEDIDA	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	PRAZO	LOCAL	RAZÃO	ORÇAMENTO
		O que?	Como?	Quem?	Quando?	Onde?	Por que?	Quanto?

A estruturação e implementação do plano de ações é realizado durante uma reunião com a acadêmica e o professor da UFRGS juntamente com a direção e membros dos setores do

SENGE-RS, conforme Figura 1. Na reunião são discutidos os procedimentos para as medidas, fixando os responsáveis e prazos.



Figura 1 - Componentes na reunião da atualização do LAIA 2016

Resultados

Os resultados obtidos nas atualizações do LAIA foram satisfatórios, visto que o Índice de Risco Ambiental Total diminuiu nas três atualizações, apesar de o IRAT diminuir pouco na atualização 2016 para a de 2017, conforme Quadro 7. Este fato é devido ao curto intervalo de tempo, e também porque foram observadas novas causas

potenciais de impactos ambientais na atualização de 2017 — esses itens, o IRA Total teria o valor de 46445, demonstrando que algumas medidas propostas do plano de ações de 2016 foram seguidas. Algumas causas potenciais que obtiveram diminuição do IRA de 2016 para 2017 estão listadas no Quadro 9.

Quadro 7 - Índices de Risco Ambiental Total

LAIA	2010	2016	2017
IRA Total	65750	51407	50132

Quadro 8 - Novas causas potenciais de impactos ambientais na atualização do LAIA 2017

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	G	Causa Potencial	O	Forma Atual de Controle	D	Ação Recomendada	F	IRA	Ordem	Local
Consumo de energia elétrica	Comprometimento com os recursos naturais	3	Ar condicionado permanecer ligado	9	LAIA	9	Verificar e desligar o ar condicionado após o término do uso das salas	8	2187	8	Todo o prédio
Construção de nova edificação	Consumo excessivo de recursos naturais	3	Falta de utilização de critérios LEED	10	LAIA	10	Adequar o projeto do prédio novo com critérios LEED - Greenbuilding	5	1500	15	Prédio novo

Quadro 9 - Causas potenciais que obtiveram diminuição do IRA

Causa Potencial	IRA (LAIA 2010)	IRA (LAIA 2016)	IRA (LAIA 2017)
Uso de flip chart	2430	2430	108
Incoerência com a coleta seletiva	6600	6000	4860
Fixar padrão de lâmpadas para LED	Não existente	1350	1200

Após a implementação do LAIA 2010, foram desenvolvidos materiais gráficos contendo frases educativas de conteúdo ambiental para serem colocados na Sede do SENGE-RS, conforme Figura 2. Também, foi implantado um coletor de

papa-pilhas e baterias na recepção do SENGE, para a utilização do público interno e externo, conforme Figura 3. Ainda, o padrão de identificação e cor de sacos foi adequado aos coletores de resíduos de todo o prédio.

Papel Toalha



Interruptor



Figura 2 - Alguns adesivos da campanha interna



Figura 3 - Papa-pilhas e baterias na recepção do SENGE-RS

Por meio do LAIA 2016, foi desenvolvido um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), para detalhar melhor os impactos ambientais e as causas potenciais da geração de resíduos sólidos. No PGRS, foi realizado o levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos perigosos e não perigosos, sendo identificada, não conformidades e oportunidades de melhoria. Além disso, foram levantados todos os procedimentos dos tipos de resíduos: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento, coleta e transporte externo, e destino final. Após os levantamentos, foram montados Programas de Gerenciamento de Resíduos Perigosos e Não Perigosos, Educação

Ambiental e Monitoramento.

Para amenizar os impactos ambientais observados, a partir do LAIA 2017 foi criado um canal interno mensal com textos de conscientização ambiental para os funcionários do Sindicato, conforme o exemplo da Figura 4.

O SENGE-RS possui um espaço em seu site, no qual divulga o projeto SENGE Sustentável, conforme Figura 5, explicando a metodologia do LAIA utilizado como Sistema de Gestão Ambiental, além de divulgar os resultados dos projetos ambientais realizados e disponibilizar links de órgãos, instituições e legislações ambientais.



Figura 4 - Canal interno de julho de 2017

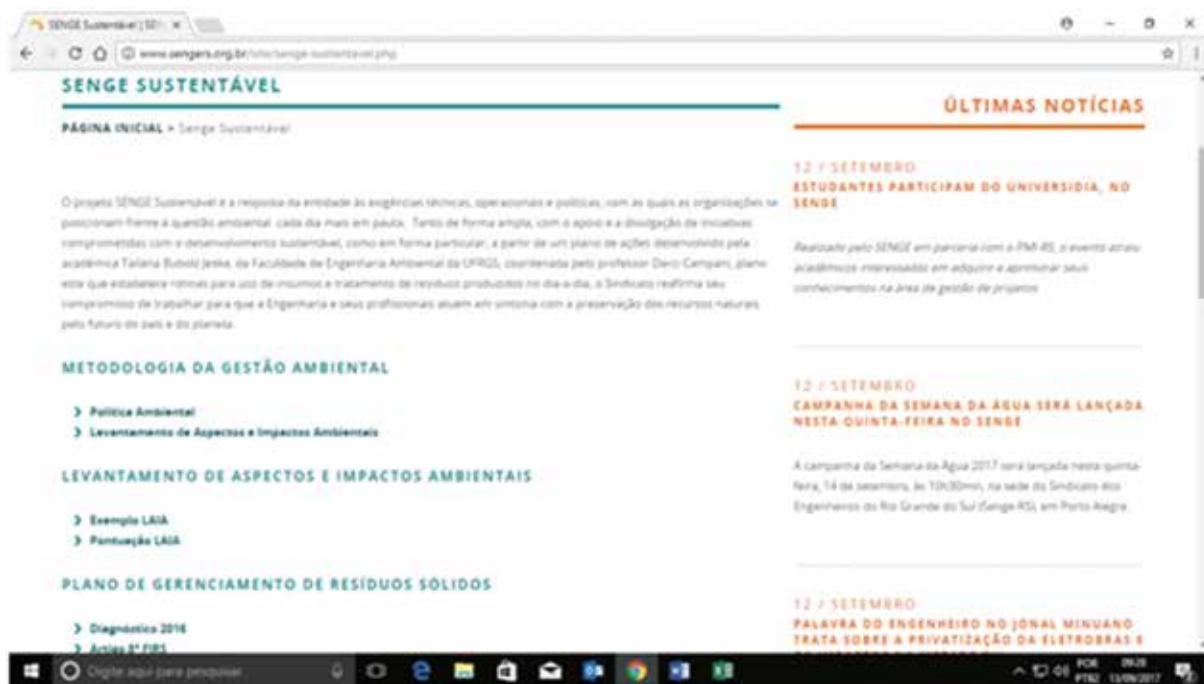


Figura 5 – Página do projeto SENGESUSTENTÁVEL

Considerações finais

Durante todo o processo de implantação da ferramenta LAIA no SENGES-RS, impactos ambientais provenientes de diferentes causas foram mitigados através das ações propostas pela tabela 5W2H. Os dados obtidos nas duas atualizações, demonstraram a eficiência da ferramenta não só como identificadora, mas também como norteadora para realização de ações que visaram diminuir os impactos ambientais presentes na

instituição.

O LAIA como Sistema de Gestão Ambiental proporcionou benefícios para a instituição, tais como: diminuição de custos, conformidade com a legislação, melhoria da imagem, aumento da conscientização ambiental das pessoas, melhoria do gerenciamento e padronização dos processos, rastreabilidade de informações técnicas, entre outras. Isso foi possível devido ao envolvimento e comprometimento da direção e membros do SENGES-RS com o desenvolvimento do projeto. ◀

Referências

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental-Especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- CAMPANI, D. B. et al. **A Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. In: V Congresso de AIDIS-Sección Uruguay, 2005.
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio ambiente (2005). **Resolução 001: "Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA"**, de 23 de janeiro de 1986.